24 de noviembre:
Día Mundial de la Evolución biológica

Recopilación de LEANDRO SEQUEIROS, presidente de ASINJA (Asociación Interdisciplinar José de Acosta)

El **24 de noviembre** se celebra el **Día Mundial de la Evolución**, una fecha dedicada a conmemorar dos hitos fundamentales para la ciencia y nuestra comprensión de la vida en la Tierra:

- **La publicación de *El origen de las especies* (1859):** Charles Darwin publicó esta obra clave en la que presentó su teoría de la evolución a través de la **selección natural**, explicando cómo cambian las especies a lo largo del tiempo para adaptarse a su entorno.
- **El descubrimiento de «Lucy» (1974):** Un 24 de noviembre se encontró en Etiopía el fósil de *Australopithecus afarensis* (conocido como Lucy), un hallazgo crucial que aportó gran luz al estudio del bipedismo y la evolución humana.

Además, en España y América Latina, esta fecha se vincula también con la conmemoración del **Día del Orgullo Primate**, enfocado en recordar nuestro parentesco con el resto de los primates y poner en valor la biología evolutiva.



El 24 de noviembre se celebra el Día Mundial de la Evolución biológica que tiene como finalidad recordar dos acontecimientos importantes para la humanidad. El primero, que en el año 1859 se publicó "***El Origen de las Especies***" **de Charles Darwin** y el segundo, que en el año 1974 se halló del esqueleto de un homínido muy antiguo, un descubrimiento realizado por el arqueólogo **Donald Johanson**.

Charles Robert Darwin y *el Origen de las Especies*

El Origen de las Especies —título original en inglés: ***On the Origin of Species***— es un libro de Charles Darwin publicado precisamente el día 24 de noviembre de 1859, considerado uno de los trabajos precursores de la literatura científica y el fundamento de la teoría de la biología evolutiva.

El título completo de la primera edición fue ***On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*** —*Sobre el origen de las especies por medio de la selección natural, o la preservación de las razas favorecidas en la lucha por la vida*—.

En su sexta edición de 1872, el título fue cambiado a uno más corto, *On the Origin of Species* —*El origen de las especies*—. El libro de Darwin introdujo la teoría científica de que las poblaciones evolucionan durante el transcurso de las generaciones mediante un proceso conocido como selección natural.

Darwin presentó pruebas de que la diversidad de la vida surgió de la descendencia común a través de un patrón ramificado de evolución. Darwin incluyó las pruebas que había reunido en su expedición en el viaje del Beagle en la década de 1830 y sus descubrimientos posteriores mediante la investigación, la correspondencia y la experimentación.

Antes de su publicación ya se habían propuesto varias ideas evolucionistas para explicar los nuevos descubrimientos de la biología, las cuales tenían cada vez mayor apoyo entre los anatomistas disidentes y el público en general.

Sin embargo, durante la primera mitad del siglo XIX la comunidad científica inglesa estaba estrechamente vinculada a la Iglesia de Inglaterra, mientras que la ciencia era parte de la teología natural. Esto hizo que las ideas sobre la transmutación de las especies fueran controvertidas, ya que entraban en conflicto con las creencias de que las especies eran parte inmutable de una jerarquía diseñada y que los seres humanos eran únicos, sin relación con otros animales.

Las implicaciones políticas y teológicas fueron debatidas intensamente, pero la transmutación no fue aceptada por la corriente científica.

El libro fue escrito para lectores no especializados y suscitó un gran interés a partir de su publicación. Como Darwin era un científico eminente, sus conclusiones fueron tomadas en serio y las pruebas que presentaba generaron un debate científico, filosófico y religioso. El debate sobre el libro contribuyó a la campaña de Thomas Huxley y sus compañeros del X Club para secularizar la ciencia, promoviendo el naturalismo científico.

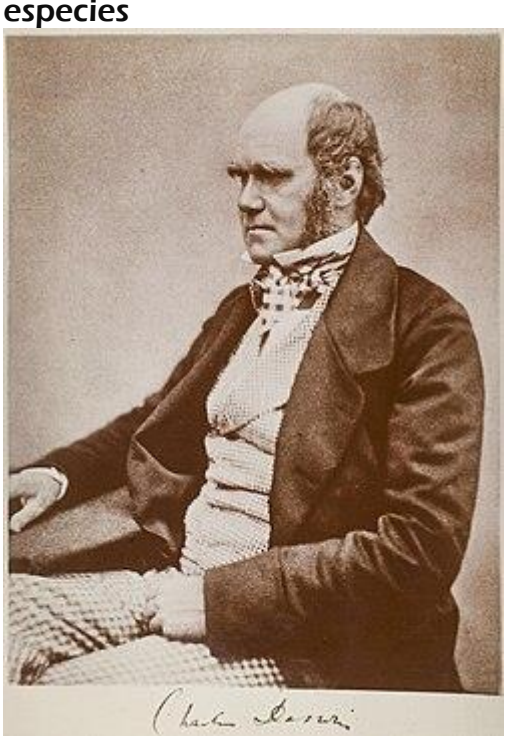
Dos décadas más tarde hubo un acuerdo científico general de que había ocurrido la evolución, con un patrón ramificado de descendencia común, pero los científicos tardaron en darle a la selección natural la importancia que Darwin creía conveniente.

Durante el «eclipse del darwinismo», desde 1880 hasta la década de 1930, se dio más importancia a otros mecanismos de evolución. Con el desarrollo de la síntesis evolutiva moderna en los años 1930 y 1940, el concepto de Darwin de la adaptación evolutiva por selección natural se convirtió en fundamental para la teoría moderna de la evolución, ahora concepto unificador de las ciencias de la vida.

Resumen

La teoría de Darwin de la evolución se basa en hechos clave e interferencias extraídas de estos. Su teoría dice:

- Cada especie es suficientemente fértil para que, si sobreviven todos los descendientes para reproducirse, la población crezca.
- Aunque hay fluctuaciones periódicas, las poblaciones siguen siendo aproximadamente del mismo tamaño.
- Los recursos, como los alimentos, son limitados y son relativamente estables en el tiempo.
- Sobreviene una lucha por la supervivencia.
- Los individuos de una población varían considerablemente de unos a otros.
- Gran parte de esta variación es hereditaria.
- Los individuos menos adaptados al medio ambiente tienen menos probabilidades de sobrevivir y menos probabilidades de reproducirse; los individuos más aptos tienen más probabilidades de sobrevivir y más posibilidades de reproducirse y de dejar sus rasgos hereditarios a las generaciones futuras. Este es el proceso de selección natural.
- Este lento proceso da como resultado cambios en las poblaciones para adaptarse a sus entornos, y en última instancia, estas variaciones se acumulan con el tiempo para formar nuevas especies



Darwin, c. 1854, poco antes de la publicación de la obra.

La famosa teoría de la evolución biológica

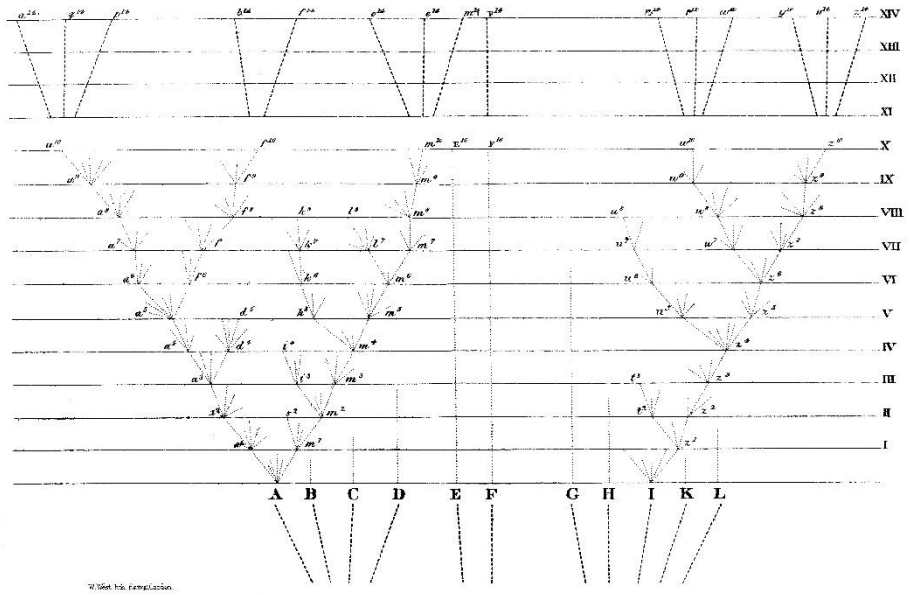
La teoría de la evolución explica una serie de conocimientos, hallazgos y evidencias científicas que explican como ha ocurrido la evolución de los seres humanos, los animales y todas las especies que habitan en el planeta.

Esta teoría fundamentada en las observaciones de uno de los hombres más importantes de la historia, afirma que todos los seres vivos provienen de un origen primario y que poco a poco se van transformando y evolucionando.

Por otro lado, puede ocurrir que los cambios que se dan en un mismo ser u organismo, puedan aparecer en otras dos especies distintas, con características completamente diferentes que permitan diferenciarlas unas de otras, y esto, a la larga, es lo que se define como evolución.

Esta evolución es posible gracias a la **"selección natural"**, donde una especie es capaz de adaptarse, mientras que otra puede extinguirse. Con el paso de los años, esta teoría se ha se ha expandido y los especialistas en el tema siguen investigando sus distintas vertientes en el complejo campo de la biología.

Una única imagen acompañaba a la primera edición de *El origen de las especies.* En ella, una serie de líneas rectas nacen en la parte inferior de la página para ir desplegándose a su paso, torciéndose, bifurcándose y extendiéndose a la manera de capilares, hifas o tallos. Las líneas, que a lo largo de toda esta serie de ramificaciones se han multiplicado hasta abarrotar el blanco de la página, se detienen, únicamente por cuestiones de espacio, en su límite superior, justo antes de que sus caminos empiecen a entrecruzarse en una maraña inseparable, tejiendo y tramando redes cada vez más complejas.



"

A veces, los cambios más revolucionarios dependen sólo de un cambio de mirada. Aquí, los trazos de la imagen van marcando a nuestros ojos el recorrido que Darwin propone a nuestra mirada: de abajo arriba, abriéndose, complejizándose, hibridando. Con esta nueva perspectiva, Darwin abría a la historia todo un continente que hasta entonces había estado cerrado a ella, el de la vida natural, rompiendo con la imagen estática y jerárquica que hasta entonces había dominado nuestra comprensión de la vida.

La crisis climática nos demuestra cada vez de forma más contundente que la naturaleza tiene una historia, una historia a la que solo podemos acceder desde abajo, desgajando las falsas líneas rectas en un prisma de posibilidades que nos abra a la riqueza de nuestro mundo natural (nuestro no porque nos pertenezca, sino porque nosotros pertenecemos a él). Con *El origen de las especies*, Darwin nos enseñó a mirar a este mundo, rastreando entre su infinidad de formas las vías para salir del atolladero al que lo hemos abocado.

A nosotros nos queda la tarea de continuar la tarea pendiente que nos legaba este dibujo: no la de completarlo, sino precisamente la de hacerlo interminable, la de hacer que sus líneas crezcan innumerables, cruzándose y proliferando para seguir tejiendo siempre la trama de la vida"

Charles Darwin fue un científico y naturalista de origen británico, quien dedicó su vida al estudio de las especies y que hoy es mundialmente conocido por su obra maestra **"El Origen de las Especies".**

En su libro, Darwin afirma que toda forma de vida que existe en el planeta tendría un descendiente con antepasado común. El científico llega a esta conclusión después de años de minuciosa observación e investigación y declara que todo se da por una selección natural, que va evolucionando con el tiempo hasta convertirse en los organismos que conocemos en la actualidad.

Lucy, la madre de todos los homínidos (24 noviembre 1974)

Así fue llamada la homínido hallada el 30 de noviembre de 1974 en Etiopía por los arqueólogos Tom Gray y Donald Johanson. Se trató de un esqueleto bastante bien preservado de la especie **"Autralopithecus afarensis"** y que fue noticia alrededor del mundo.

Uno de los enigmas todavía no resuelto interdisciplinarmente por las ciencias y por la filosofía es el del origen de la humanidad. Superadas ya las etapas creacionistas (herencia de las tradiciones judeo-cristianas) nos encontramos ya en la etapa llamada evolucionista.

La evolución biológica de los primates aparecidos evolutivamente en la era Terciaria, hace 40 millones de años, dio lugar hace unos siete millones de años en las sabanas africanas a los Homínidos, la rama de primates bípedos antecesores de la humanidad.

Biólogos, geólogos, paleontólogos, paleoantropólogos, prehistoriadores y filósofos han ido desvelando poco a poco las grandes líneas evolutivas que conducen a la condición humana, a la emergencia de la conciencia, el lenguaje, la cultura, la moral y la religión. Pero todavía falta mucho por clarificar.

Uno de los momentos claves de este proceso de investigación tiene lugar hace medio siglo: en 1974, el paleoantropólogo Donald Johanson tiene la suerte (después de años de excavación) de estudiar unos restos óseos fragmentarios de un homínido nuevo para la ciencia.

Se reconstruyó parte de un esqueleto fósil: *Australopithecus afarensis* que fue descubierto a finales de noviembre de 1974 (hace 50 años) y que pertenecía a una mujer que vivió hace 3.2 millones de años; tenía unos 20 años al momento de su fallecimiento.



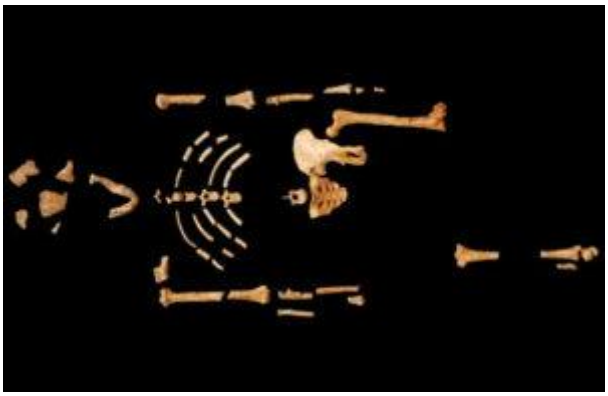
Los antropólogos Donald Johanson y Tom Gray viajaron al valle de Awash, Etiopía, a principios de la década de los 70 con la intención de desenterrar fósiles. Los científicos seguían los pasos de Maurice Taieb, paleoantropólogo francés que trabajó en el valle a finales de los 60 y principios de la siguiente década donde descubrió diversas formaciones geológicas que prometían ser terreno fértil para la investigación antropológica.

Johanson y Gray enfocaron sus esfuerzos en una formación llamada Hadar, donde el equipo comenzó a desenterrar fósiles y objetos relacionados con la historia de la humanidad en el otoño de 1974. Fue en esa zona donde descubrieron los restos de una joven mujer, 52 huesos que indicaron se trata de los restos de un homínido hembra, de casi 1.10 metros de altura, unos 27 kg de peso, casi 20 años de edad y, posiblemente, embarazada al momento de su muerte.

Los científicos tuvieron que elegir un nombre científico para ella para su reconocimiento por la comunidad mundial de expertos. Para ellos se trataba del fósil del género *Australopithecus.*

Y al tratarse de una nueva especie (no descrita aún por la ciencia) recibió la denominación de *Australopithecus afarensis*. Y pronto se convirtió en el esqueleto más famoso del mundo.

Fue nombrada Lucy por Johanson porque, como relató el equipo al anunciar el descubrimiento, se encontraban escuchando *Lucy In The Sky With Diamonds*, de The Beatles, mientras trabajaban ese 24 de noviembre que pasó a la historia.



Lucy fue encontrada "en rocas con una edad de 3.18 millones de años y que fue considerado, principalmente por la morfología de la cintura pélvica y la posición del foramen occipital, como uno de los primeros fósiles que demuestran que en nuestro linaje el desarrollo del bipedismo fue un evento previo al desarrollo de los grandes cerebros", detallaron los investigadores Francisco Sour Tovar y Sara Alicia Quiroz Barroso en el artículo *Registro fósil y evolución de homínidos* en la Revista de Cultura Científica de la Facultad de Ciencias de la UNAM (México).

"Los ejemplares de *A. afarensis* sólo se han encontrado en el este de África, en sedimentos con edades de 4 a 2.5 millones de años. A partir de ellos se infiere que la altura de los individuos adultos variaba entre 1 y 1.5 metros, el volumen cerebral entre 400 y 500 centímetros cúbicos, la frente era baja y plana, la cara pronunciada, los arcos supraciliares prominentes, los incisivos y caninos relativamente grandes, con un espacio claro entre incisivos y caninos superiores y los molares de tamaño moderado", subrayaron los investigadores sobre la especie de homínido a la que pertenece Lucy y añadieron:

"A pesar de su apariencia, todavía similar a la de un chimpancé, sobre todo en la forma de la mandíbula, el delgado grosor del esmalte dental y un cerebro apenas ligeramente mayor, la proporción en el tamaño de las extremidades ya es más parecida a la humana".

Inicialmente el descubrimiento de Johanson y su equipo fue pasado por alto, su investigación fue publicada hasta 1978, cuando apareció en la revista científica *Kirtlandia*. Posteriormente fueron descubiertos más esqueletos en la zona, ninguno tan completo como el de Lucy, dato que incrementó su importancia para la historia de la antropología y paleontología.

Aunque la causa de muerte de este *Australopithecus afarensis* no se especificó originalmente, científicos de la Universidad de Texas publicaron en el 2016 un estudio en la revista *Nature* donde afirmaban que posiblemente murió debido a heridas causadas por una caída desde un árbol. Punto de contención para los antropólogos que han intentado definir si la especie de Lucy vivía parcialmente en árboles o, en cambio, si como homínidos posteriores desarrollaba su vida completamente fuera de estos.

"Es irónico que el fósil en el centro de un debate sobre el papel del arborismo en la evolución humana probablemente murió a causa de las lesiones sufridas por la caída de un árbol", comentó John Kappelman, investigador principal del estudio en la publicación de éste, "esta fractura por compresión se produce cuando la mano golpea el suelo durante una caída, impactando los elementos del hombro entre sí para crear una firma única en el húmero".

Aún persisten muchas preguntas sobre las raíces de la humanidad, No se trata solo de un problema de determinación de huesos o de las incógnitas sobre su modo de vida, las posibilidades de lenguaje o de protocultura. Las preguntas sobre la condición humana, el modo y el cómo de paso de la condición solo animal a la humana están muy lejos aún de ser resueltas.

Fue encontrada en pleno desierto, pero que hace millones de años era un lago. En el lugar había restos óseos de un animal muy antiguo, donde se pudo recuperar casi un 40% de estos fragmentos como vértebras, mandíbula, parte de la pelvis y el fémur.
Durante largos años de excavaciones, el equipo de científicos tenía en sus manos una muestra de lo que representaba los restos más antiguos y completos de una misma especie de lo que se había descubierto para esa fecha.
Sin embargo, actualmente se sabe, que existió otro homínido anterior que data de siete millones de años o más, mientras que los estudios realizados en los fragmentos de Lucy son de aproximadamente tres millones de años.
Esta primate tenía una apariencia que la clasifica en el grupo llamado Australopithecus afarensis, con una estatura ente 1,10 y 1,30 metros, cabeza pequeña y brazos muy largos, además, se caracterizaba por ser un animal que era capaz de trepar.

Algunas películas que tocan la temática de la evolución y las especies

Durante toda la historia de la humanidad, el hombre ha experimentado inquietud sobre el verdadero origen de las especies que habitan la Tierra.

Hoy podemos ver como los seres humanos continúan en su afán de resolver los misterios que todavía no tienen respuesta y esto no ha sido indiferente a los grandes productores del cine, quienes se han dedicado a llevar a la gran pantalla películas que verdaderamente harán reflexionar al espectador sobre nuestros orígenes. Aquí te detallamos algunas de ellas:

La película principal y más conocida sobre la vida de Charles Darwin es La duda de Darwin (titulada originalmente en inglés *Creation*).

La duda de Darwin (*Creation*, 2009)

- **Director:** Jon Amiel
- **Protagonistas:** Paul Bettany como Charles Darwin y Jennifer Connelly como su esposa Emma Darwin.

- **De qué trata:** La historia se sitúa mientras Darwin intenta escribir su obra cumbre, *El origen de las especies*, al mismo tiempo que lidia con el profundo dolor por la muerte de su hija Annie y el conflicto con su esposa, quien es profundamente religiosa y teme las implicaciones de su teoría.
- **Dónde verla:** Está disponible en plataformas de streaming y alquiler como Prime Video y Filmin.

Otras producciones y documentales relacionados

- **The Voyage of Charles Darwin (1978):** Una clásica serie de televisión de la BBC que narra el famoso viaje del naturalista a bordo del HMS *Beagle*.
- **La Travesía de Darwin:** Una serie documental que recorre el viaje de Darwin y el desarrollo de la teoría de la selección natural

- **Nanuk el esquimal (1922):** Es un documental que narra la vida de una tribu llamada **Inuit**, la cual habitó **Bahía de Hudson en Canadá**. Aquí se pone de manifiesto la supervivencia de una familia, donde Nanuk tiene que enfrentar el duro reto de proveer el alimento y la vivienda bajo un clima verdaderamente inclemente.
- **Génesis (2005):** Se trata de un documental donde se narra la creación del universo y las primeras especies que existieron. En un escenario mágico lleno de humor, inocencia y sabiduría, que tiene como principales protagonistas a los animales. Esta producción franco-italiana, sin lugar a dudas te cautivará.
- **El árbol de la vida (2011):** Es una película de corte dramático, que muestra la tragedia de un grupo familiar y donde el principal protagonista se mueve en un mundo lleno de emociones que lo llevan finalmente a entender el verdadero significado y origen de la vida.
-

¿Cómo celebrar el Día Mundial de la Evolución?

Para celebrar esta importante fecha, debemos agradecer el esfuerzo y trabajo realizados por personajes importantes de la historia como Charles Darwin, Donald Johanson o otros investigadores, quienes trabajaron toda su vida para hallar respuestas a las múltiples interrogantes sobre el origen de la evolución y que todavía sigue siendo un profundo misterio para el hombre actual.

Si quieres formar parte de este acontecimiento mundial, te invitamos a que te documentes más sobre este apasionante tema a través de la Internet o leyendo algún libro, además puedes contribuir con tu valioso aporte publicando en las distintas redes sociales algún video o información valiosa con el hashtag **#DíaMundialdelaEvolución**